Zur Frage der Ruheplatzwahl überwinternder Fledermäuse in Bergwerkstollen[1])

Von U. und H. ROER, Bonn

Seitdem wir wissen, daß die Bestandsdichte unserer einheimischen Chiropteren immer mehr zurückgeht, haben Fledermauskundler ihr besonderes Augenmerk auf die Erforschung dieser Populationsabnahme gerichtet. Darüber hinaus ist man neuerdings bemüht, sichere Nachweise über das Ausmaß der jährlichen Bestandsschwankungen in einem größeren Gebiet zu bekommen. Derartige Untersuchungen setzen aber eine möglichst vollständige Erfassung aller in einem Kontrollgebiet vorhandenen Individuen voraus, sei es nun in Winter- oder Sommerquartieren. Bei Felshöhlenüberwinterern wird der Winterquartierkontrolle allgemein der Vorzug gegeben, und zwar nicht nur deshalb, weil diese Fledermausarten sich hier gewöhnlich im Lethargiezustand befinden, sondern wohl auch deswegen, weil Höhlen und Stollen in der Regel bequemer zu erreichen sind als viele Wochenstubenquartiere.

In seiner biologischen Studie „Die deutschen Fledermäuse" (Leipzig 1937, 184 pp.) gab Eisentraut eine richtungweisende, detaillierte Darstellung der Winterschlafgewohnheiten der einzelnen Arten und stellte dabei zusammenfassend fest, daß Chiropteren für den Winterschlaf möglichst geschützte Orte aufsuchen, an denen sie nicht so leicht von irgendwelchen Feinden belästigt werden können. Felshöhlenüberwinterer bevorzugen daher „fast stets in ihren Winterschlafräumen hoch gelegene Ruhepunkte" (p. 93).

Anläßlich einer Besichtigung von unterirdischen Kalksteinbrüchen im Raume Viborg/Dänemark, einem Massenüberwinterungsquartier verschiedener *Myotis*-Arten, berichtete uns unser Freund W. Egsbaek beiläufig, Arbeiter hätten bei der Anlage von Champignon-Kulturen einmal in einem Steinhaufen etwa ein Dutzend winterschlafender Fledermäuse gefunden. Auf unsere Anregung begannen wir dann gemeinsam mit Herrn Egsbaek im Frühjahr und Spätherbst 1964 diesbezügliche Untersuchungen in diesen Stollensystemen. Allein in Mønsted, dem wohl ausgedehntesten und bestbesuchten Stollenbezirk dieser Gegend, konnten bei Stichproben 25 Wasserfledermäuse *(Myotis daubentoni)* — darunter 7 Weibchen — und 2 männliche Fransenfledermäuse *(Myotis nattereri)* im Gesteinsschotter ausgegraben werden. Wir fanden sie 15—60 cm tief in herabgebröckelten bzw. zusammengeworfenen Gesteinshaufen, die in den 6—8 m hohen Hallen verstreut lagern, aber ebenso auch zu beiden Seiten 1—3 m breiter und 1,5—2,0 m hoher Gänge. In einem etwa 8 m hohen Saal, wo

[1]) Vorläufige Mitteilung.

5 Wasserfledermäuse frei an der Decke oder an den Seitenwänden hingen, hatten nachweislich 16 *Myotis daubentoni* und 2 *Myotis nattereri* im Bodenschotter Ruhequartiere bezogen. Weitere „Geröllüberwinterer", darunter mehrere von Egsbaek einige Jahre vorher beringte Wasserfledermäuse, stellten wir in einem anderen Stollensystem bei Viborg fest.

Um Einzelheiten über die Wahl dieser Verstecke zu erfahren, wurde ein 95 cm hoher und 65 cm breiter zweiseitig verglaster Holzkäfig zur Hälfte mit Gesteinsschutt gefüllt und in einem der Stollen an zugluftgeschützter Stelle aufgestellt. Auch unter diesen Bedingungen begab sich die Mehrzahl der darin freigelassenen Fledermäuse unter die Gerölloberfläche, um hier den Winterschlaf fortzusetzen. Die übrigen suchten sich „oberirdische" Ruheplätze (Roer & Egsbaek in Vorbereitung).

Diese skandinavischen Befunde veranlaßten uns, der Frage nachzugehen, ob und wieweit auch mitteleuropäische Fledermauspopulationen derartige Örtlichkeiten zum Überwintern aufsuchen. Entsprechende Unterschlupfmöglichkeiten sind in den uns bekannten unterirdischen Steinbrüchen und Bergwerkstollen der Eifel (Niedermendig, Mayen), im Siebengebirge, im Saarland (Raum Trier) und in Südlimburg (Raum Maastricht—Valkenburg) in großer Zahl vorhanden. In verschiedenen Stollen nach den gleichen Methoden wie in Dänemark angesetzte Stichproben verliefen jedoch bisher erwartungsgemäß negativ, weil diese Quartiere ungleich dünner besiedelt sind. Wir stellten daher den vorgenannten Versuchskäfig in einem Stollen des Siebengebirges auf und setzten rheinische, freihängend gefundene Fledermäuse hinein. Alle nach dieser Methode auf ihr Verhalten geprüften *Myotis*-Arten (es handelt sich um 2 *M. daubentoni,* 2 *M. nattereri* und 1 *M. emarginatus)* versteckten sich wie in Dänemark bis 20 cm tief im Gestein, um hier sogleich ihren Winterschlaf fortzusetzen. Demgegenüber wählte ein *Plecotus auritus* auch nach wiederholtem Erwachen keinen Ruheplatz im Geröll.

In einem weiteren Versuch wurde ein 23 m² umfassender und bis zu 2,5 m hoher Stollenraum innerhalb eines von Fledermäusen gern aufgesuchten Gangsystems in den „Ofenkaulen" bei Königswinter abgetrennt und mit folgenden Fledermäusen rheinischer Herkunft besetzt[1]):

7 *Myotis myotis* (6 Männchen, 1 Weibchen)
2 *Myotis daubentoni* (1 Männchen, 1 Weibchen)
1 *Myotis nattereri* (Männchen)
1 *Plecotus auritus* (Männchen)

Die Versuchstiere hatten die Wahl zwischen 1. freiliegenden Hangplätzen an Decken und Seitenwänden des Stollens, 2. 50—80 cm tiefen

---

[1]) Die Unterstützung und Förderung dieser Untersuchungen verdanken wir weitgehend dem Landschaftsverband Rheinland in Köln und besonders Herrn Landesrat Dr. H. Schaefer, der unseren Arbeiten jederzeit großes Interesse entgegengebracht hat.

Spalten einer 1,0—1,5 m hohen und 2,7 m langen Steinmauer und 3. Verstecken in einer Schutthalde. 18 Stunden nach ihrer Freilassung hingen 4 Mausohren und das *auritus*-Männchen lethargisch und völlig frei an der Decke; die übrigen waren nicht sichtbar. Darauf wurde mit der Abtragung der Gesteinsschutthalde begonnen. Am ersten Tag fanden wir ein *myotis*-Männchen 25 cm unter der Oberfläche des Schotterhaufens in einer Gesteinslücke frei hängend und 10 cm tiefer in einem benachbarten Spalt ein zweites Männchen. Der Verbleib des dritten Männchens blieb unbekannt. Das *nattereri*-Männchen Z 2075 hatte sich, nachdem es offenbar an der Seitenwand des Stollens heruntergekrochen war, in 30 cm Tiefe nur wenige Zentimeter von der Wand entfernt versteckt. Am zweiten Tag stießen wir an einer anderen Stelle des Raumes, und zwar ebenfalls wieder im Bereich einer senkrechten Stollenwand in 60 cm Tiefe auf das *daubentoni*-Männchen Z 2070 und am dritten Tag auf das *daubentoni*-Weibchen Z 2068. Dieses schlief in einem engen Gesteinsspalt, 50 cm unter der Schotteroberfläche. Demnach hatten sich also 2 Mausohren, beide Wasserfledermäuse und die Fransenfledermaus durch Ritzen und Fugen in das Innere des Steinhaufens gezwängt und hier ihren Winterschlaf fortgesetzt. In den relativ großräumigen, mit maximal 80 cm beachtlich tiefen Spalten der senkrechten Steinmauer fanden wir demgegenüber keine einzige *Myotis*, wohl aber einige Tage nach Versuchsbeginn das *auritus*-Männchen, das sich dort frei aufgehängt hatte.

Nachdem am 18. Februar 1965 kein einziges Mausohr an sichtbarer Stelle hing, setzten wir am folgenden Tag noch zwei *Myotis myotis* in den abgetrennten Stollenraum. In den nun folgenden Wochen wurde abgesehen von einigen stichprobenartigen Schotterkontrollen nur noch der „oberirdische" Teil des Stollens nach Fledermäusen abgesucht. Bis zum Abbruch dieser Untersuchungen am 16. März hatten nachweislich 4 Mausohren ihre „unterirdischen" Verstecke wieder geräumt; wir fanden sie freihängend an einer Seitenwand, und zwar ziemlich dicht beieinander. Offenbar handelt es sich hier um Tiere, die ihre Ruheplätze verlassen hatten, um das Überwinterungsquartier zu räumen. — Die Untersuchungen werden in der kommenden Winterschlafperiode fortgesetzt.

Die hier dargelegten Befunde berechtigen zu der Annahme, daß nicht nur Fledermäuse skandinavischer Herkunft bisher nicht beachtete Örtlichkeiten im Innern von Stollenquartieren zur Überwinterung aufsuchen, sondern auch in Mitteleuropa ansässige Populationen.